

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : งานควบคุมงานก่อสร้างโครงการก่อสร้างสะพานบนโครงข่าย
ทางเลี้ยวเมืองแม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก ทางหลวงหมายเลข ๑๓๐
ตอน ทางเลี้ยวเมืองแม่สอด ที่กม.๑+๙๖๙.๕๐๐ - กม.๑๓+๐๙๒.๗๕๐

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : งานควบคุมงานก่อสร้างด่านพรมแดน
สะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ ๒ (ฝั่งไทย)

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ธันวาคม ๒๕๕๘ - สิงหาคม ๒๕๖๐

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : กันยายน ๒๕๖๐ - กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

๓.๑) ตนเองปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๗๐ ประกอบด้วย

- ทำหน้าที่นายช่างโครงการควบคุมโครงการงานก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล.
ที่กม.๑๒+๑๖๗.๐๐ FLT.,กม.๑๒+๑๖๓.๕๗ MLT.,กม.๑๒+๑๖๑.๔๓
MRT.,กม.๑๒+๑๕๗.๙๙ FRT.,กม.๑๓+๐๖๓.๒๕ FLT.,กม.๑๓+๐๗๔.๕๐
MLT.,กม.๑๓+๐๘๑.๔๙ MRT.และที่กม.๑๓+๐๙๒.๗๕ FRT. งานผลิต
เสาเข็มค.ส.ล.และชิ้นส่วนโครงสร้างคอนกรีตอัดแรงของทั้งโครงการฯ
ให้แล้วเสร็จตามแผนงาน ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม รูปแบบรายการ
และรายละเอียดข้อกำหนดในแบบแปลนและสัญญาก่อสร้าง
- บริหารงานก่อสร้าง คน เครื่องจักรและทรัพยากรในงานก่อสร้าง
ให้สอดคล้องกับสภาพหน้างาน เวลา รวมถึงสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ทั้งด้านสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศ เพื่อให้งานที่ได้รับมอบหมาย
บรรลุเป้าหมายและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดตามนโยบายกรมทางหลวง
- บริหารและควบคุมจัดการ เกี่ยวกับระเบียบราชการว่าด้วยระเบียบพัสดุ
และการคลัง ในรูปแบบของหน่วยงานดำเนินการเอง เช่น การควบคุมการ
เบิก-จ่ายพัสดุ การเบิกจ่ายค่าจ้างค่าตอบแทนของลูกจ้างฯ ในโครงการ
เป็นต้น

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน (ต่อ)

- ผลงานลำดับที่ ๒ : คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๑๐๐ ประกอบด้วย
 - ทำหน้าที่นายช่างโครงการควบคุมงานจ้างเหมาทำการก่อสร้างทางรายการก่อสร้างทางเลี่ยงเมืองแม่สอดพร้อมสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ ๒ งานก่อสร้างด้านพรมแดนสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ ๒ (ฝั่งไทย) ให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม รูปแบบรายการและรายละเอียดข้อกำหนดในแบบแปลนและสัญญาก่อสร้าง
 - ตรวจสอบแผนงานก่อสร้าง วิธีดำเนินการ ร่วมวางแผนและให้คำปรึกษากับผู้รับจ้างในการดำเนินโครงการฯ ให้เป็นไปอย่างราบรื่น ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและระเบียบพัสดุในทุกขั้นตอน
 - ตรวจสอบและควบคุมวัสดุก่อสร้างที่นำมาใช้ในโครงการฯ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในแบบแปลนและสัญญาทุกประการ รวมทั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวงอย่างเคร่งครัด
 - แก้ปัญหาในการเข้าพื้นที่ก่อสร้างที่มีประชาชนคัดค้านการเวนคืนพื้นที่ ในที่ราชพัสดุที่มีประชาชนในพื้นที่ ถือครองเพื่อทำกินในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษตากและคาบเกี่ยวกับพื้นที่ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี ร่วมกับสำนักทางหลวงที่ ๔ (ตาก), แขวงทางหลวงที่ ๒ (แม่สอด) โครงการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินสทล.๔ อำเภอแม่สอด, ธนารักษ์พื้นที่ตาก, องค์การบริหารส่วนตำบลท่าสายลวด, เจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ตำรวจ ทหารและทหารพราน เจ้าหน้าที่กรมทางหลวง, ผู้รับจ้างงานก่อสร้างตามสัญญาฯ, และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเข้าดำเนินการเข้าใช้พื้นที่ก่อสร้างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๓๐ สายทางเข้าสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ ๒ ที่แม่สอด ให้โครงการฯสามารถเข้าดำเนินการในพื้นที่ได้
 - รายงานความก้าวหน้าและผลงานก่อสร้างให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง ทราบและจัดทำเอกสารการเบิกจ่ายค่างานให้กับผู้รับจ้างเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จในแต่ละงวดงาน รวมถึงการจัดทำและคำนวณเงินเพิ่มหรือลดค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) สำหรับสัญญาแบบเหมารวม (Lump Sum) หลังเบิกจ่ายค่างานประจำงวด

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน (ต่อ)

- ประสานและร่วมจัดการประชุมกับหน่วยงานที่จะต้องเป็นผู้เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่อาคารด่านพรมแดนสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ ๒ (ฝั่งไทย) ที่โครงการฯ ดำเนินการอยู่ เพื่อรับทราบข้อมูลการก่อสร้าง หรือในประเด็นที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการพื้นที่และระบบสาธารณูปโภค การขอใช้พื้นที่และรับมอบพื้นที่และครุภัณฑ์ของแต่ละหน่วยงานในการเข้าใช้พื้นที่ร่วมกันกว่า ๑๐ หน่วยงานร่วมกับแขวงทางหลวงตากที่ ๒ (แม่สอด) และสำนักงานจังหวัดตาก

๓.๒) ผู้ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๓๐ ประกอบด้วย

(๑) นายวิญญู มากคง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๓๐

- ทำหน้าที่นายช่างโครงการควบคุมโครงการงานก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล. ที่กม.๑+๙๖๙.๕๐ LT., กม.๑+๙๗๖.๕๐ RT., กม.๒+๔๒๒.๐๐ LT., กม.๒+๔๒๒.๐๐ RT., กม.๙+๐๖๑.๖๐ LT.และที่กม.๙+๐๖๒.๕๓ RT. ให้แล้วเสร็จตามแผนงาน ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม รูปแบบรายการ และรายละเอียดข้อกำหนดในแบบแปลนและสัญญาก่อสร้าง
- บริหารงานก่อสร้าง คน เครื่องจักรและทรัพยากรในงานก่อสร้าง ให้สอดคล้องกับสภาพหน้างาน เวลา รวมถึงสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทั้งด้านสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศ เพื่อให้งานที่ได้รับมอบหมาย บรรลุเป้าหมายและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดตามนโยบายกรมทางหลวง
- บริหารและควบคุมจัดการ เกี่ยวกับระเบียบราชการว่าด้วยระเบียบพัสดุ และการคลัง ในรูปแบบของหน่วยงานดำเนินการเอง เช่น การควบคุมการเบิก-จ่ายพัสดุ การเบิกจ่ายค่าจ้างค่าตอบแทนของลูกจ้างฯ ในโครงการ เป็นต้น

- ผลงานลำดับที่ ๒ : -

๔) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การจัดทำแทนผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงแบบตึงลวดก่อน (Pre-Tension) และถอดประกอบได้

**แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการ
เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น**

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานควบคุมงานก่อสร้างโครงการก่อสร้างสะพานบนโครงข่ายทางเลี่ยงเมือง
แม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก ทางหลวงหมายเลข ๑๓๐ ตอนน ทางเลี่ยงเมืองแม่สอด ที่กม.๑+๙๖๙.๕๐๐ -
กม.๑๓+๐๙๒.๗๕๐

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ตามแผนพัฒนาระบบคมนาคมและขนส่งของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรมทางหลวงได้จัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงเพื่อรองรับระเบียบเศรษฐกิจตะวันออก - ตะวันตก (East - West Economic Corridor) ในการเชื่อมโยงเส้นทางการคมนาคมและขนส่งระหว่างภูมิภาคอาเซียน โดยเฉพาะ เพื่อรองรับการคมนาคมขนส่งด้านตะวันตก ระหว่างประเทศไทยกับสหภาพเมียนมาที่กำลังมีแนวโน้มการเจริญเติบโตและขยายตัวของเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ให้ได้มาตรฐานสอดคล้องกับมาตรฐานอาเซียน (Asean Highways Design Standard)

โครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ ๒ พร้อมโครงข่ายทางเลี่ยงเมืองแม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก จึงได้กำเนิดขึ้นภายใต้ความรับผิดชอบของกรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม ในวงเงินงบประมาณกว่า ๔,๒๕๓ ล้านบาท โดยมีนโยบายให้ทำการก่อสร้างโดยหน่วยงานและบุคลากรของกรมทางหลวง (งานดำเนินการเอง) โดยมอบหมายให้ศูนย์สร้างทาง จำนวน ๔ ศูนย์ และศูนย์สร้างและบูรณะสะพาน จำนวน ๒ ศูนย์ เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินโครงการฯ

ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) เป็นอีกหนึ่งหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ดำเนินโครงการก่อสร้างฯ โดยมีภารกิจในการก่อสร้างสะพานบนทางเลี่ยงเมืองแม่สอด จำนวน ๕ แห่งรวม ๑๔ สะพาน วงเงินงบประมาณกว่า ๑๓๐ ล้านบาทโดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ที่กม.๑+๙๖๙.๕๐๐ LT. ทำการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล. ขนาด (๑x๑๐)+(๑x๑๕.๐๐)+(๑x๑๐.๐๐) = ๓๕.๐๐ ม. ทางรถกว้าง ๑๑.๐๐ ม. ขอบทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ ม. Skew ๓๐ องศา

๒. ที่กม.๑+๙๗๖.๕๐๐ RT. ทำการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล. ขนาด (๑x๑๐)+(๑x๑๕.๐๐)+(๑x๑๐.๐๐) = ๓๕.๐๐ ม. ทางรถกว้าง ๑๑.๐๐ ม. ขอบทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ ม. Skew ๓๐ องศา

๓. ที่กม.๒+๔๒๒.๐๐๐ LT. ทำการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล. ขนาด (๑x๑๐)+(๑x๑๕.๐๐)+(๑x๑๐.๐๐) = ๓๕.๐๐ ม. ทางรถกว้าง ๑๑.๐๐ ม. ขอบทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ ม. Skew ๐ องศา

๔. ที่กม.๒+๔๒๒.๐๐๐ RT. ทำการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล. ขนาด (๑x๑๐)+(๑x๑๕.๐๐)+(๑x๑๐.๐๐) = ๓๕.๐๐ ม. ทางรถกว้าง ๑๑.๐๐ ม. ขอบทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ ม. Skew ๐ องศา

๕. ที่กม.๙+๐๖๑.๖๐๐ LT. ทำการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล. ขนาด (๑x๑๐)+(๑x๑๕.๐๐)+(๑x๑๐.๐๐) = ๓๕.๐๐ ม. ทางรถกว้าง ๑๑.๐๐ ม. ขอบทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ ม. Skew ๕ องศา

๖. ที่กม.๙+๐๖๒.๕๓๐ RT. ทำการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล. ขนาด (๑x๑๐)+(๑x๑๕.๐๐)+(๑x๑๐.๐๐) = ๓๕.๐๐ ม. ทางรถกว้าง ๑๑.๐๐ ม. ขอบทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ ม. Skew ๕ องศา

๒

**ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานควบคุมงานก่อสร้างโครงการก่อสร้างสะพานบนโครงข่ายทางเลี่ยงเมือง
แม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก ทางหลวงหมายเลข ๑๓๐ ตอน ทางเลี่ยงเมืองแม่สอด ที่กม.๑+๙๖๙.๕๐๐ -
กม.๑๓+๐๙๒.๗๕๐ [ต่อ]**

๗. ที่กม.๑๒+๑๖๗.๐๐๐ FLT. ทำการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล. ขนาด $(๑ \times ๑๐) + (๕ \times ๑๕.๐๐) + (๑ \times ๑๐.๐๐) = ๙๕.๐๐$ ม. ทางรถกว้าง ๙.๐๐ ม. ขอบทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ ม. Skew ๑๐ องศา

๘. ที่กม.๑๒+๑๖๓.๕๗๐ MLT. ทำการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล. ขนาด $(๑ \times ๑๐) + (๕ \times ๑๕.๐๐) + (๑ \times ๑๐.๐๐) = ๙๕.๐๐$ ม. ทางรถกว้าง ๑๑.๐๐ ม. ขอบทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ ม. Skew ๑๐ องศา

๙. ที่กม.๑๒+๑๖๑.๔๓๐ MRT. ทำการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล. ขนาด $(๑ \times ๑๐) + (๕ \times ๑๕.๐๐) + (๑ \times ๑๐.๐๐) = ๙๕.๐๐$ ม. ทางรถกว้าง ๑๑.๐๐ ม. ขอบทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ ม. Skew ๑๐ องศา

๑๐. ที่กม.๑๒+๑๕๗.๙๙๐ FRT. ทำการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล. ขนาด $(๑ \times ๑๐) + (๕ \times ๑๕.๐๐) + (๑ \times ๑๐.๐๐) = ๙๕.๐๐$ ม. ทางรถกว้าง ๙.๐๐ ม. ขอบทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ ม. Skew ๑๐ องศา

๑๑. ที่กม.๑๓+๐๖๓.๒๕๐ FLT. ทำการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล. ขนาด $(๑ \times ๑๐) + (๑ \times ๑๕.๐๐) + (๑ \times ๑๐.๐๐) = ๓๕.๐๐$ ม. ทางรถกว้าง ๙.๐๐ ม. ขอบทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ ม. Skew ๓๐ องศา

๑๒. ที่กม.๑๓+๐๗๔.๕๐๐ MLT. ทำการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล. ขนาด $(๑ \times ๑๐) + (๑ \times ๑๕.๐๐) + (๑ \times ๑๐.๐๐) = ๓๕.๐๐$ ม. ทางรถกว้าง ๑๑.๐๐ ม. ขอบทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ ม. Skew ๓๐ องศา

๑๓. ที่กม.๑๓+๐๘๑.๔๙๐ MRT. ทำการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล. ขนาด $(๑ \times ๑๐) + (๑ \times ๑๕.๐๐) + (๑ \times ๑๐.๐๐) = ๓๕.๐๐$ ม. ทางรถกว้าง ๙.๐๐ ม. ขอบทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ ม. Skew ๓๐ องศา

๑๔. ที่กม.๑๓+๐๙๒.๗๕๐ FRT. ทำการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล. ขนาด $(๑ \times ๑๐) + (๑ \times ๑๕.๐๐) + (๑ \times ๑๐.๐๐) = ๓๕.๐๐$ ม. ทางรถกว้าง ๑๑.๐๐ ม. ขอบทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ ม. Skew ๓๐ องศา

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑ ปัญหาและความยุ่งยากในการวางแผนการทำงาน

๒.๑.๑ ความยุ่งยากในการวางแผนและการเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้าง

เนื่องจากโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ ๒ พร้อมโครงข่ายทางเลี่ยงเมืองแม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก เป็นการก่อสร้างถนนและสะพานที่เป็นแนวตัดใหม่ ผ่านพื้นที่ป่า พื้นที่เกษตรกรรม หรือพื้นที่ชุมชนเดิม โดยการกรุยทางเข้าไปใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานก่อสร้างสะพานผ่านลำห้วยต่างๆ จำนวน ๕ แห่ง ๑๔ สะพาน ตลอดแนวเส้นทางกว่า ๑๗ กิโลเมตรในฝั่งประเทศไทย นอกเหนือจากการรอกกรุยทางของศูนย์สร้างทางแล้ว จึงจำเป็นต้องหาทางลัดเลาะไปตามหมู่บ้านหรือทางลาลองในพื้นที่เกษตรกรรมเดิม เป็นทางสนับสนุนเพิ่มเติม เพื่อขนส่งวัสดุและเครื่องมือเครื่องจักรเข้าไปปฏิบัติงาน แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดทั้งในเรื่องของขนาดบรรทุกทุกบนทางลาลอง ความยากลำบากในการเข้าพื้นที่เกษตรกรรมเดิมในช่วงฤดูฝน หรือแม้กระทั่งปัญหาการจัดการกรรมสิทธิ์ที่ดินและสัมปทานพื้นที่ให้ฝ่ายก่อสร้างในหลายพื้นที่ติดขัดและล่าช้า

**ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานควบคุมงานก่อสร้างโครงการก่อสร้างสะพานบนโครงข่ายทางเลี่ยงเมือง
แม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก ทางหลวงหมายเลข ๑๓๐ ตอน ทางเลี่ยงเมืองแม่สอด ที่กม.๑+๙๖๙.๕๐๐ -
กม.๑๓+๐๙๒.๗๕๐ [ต่อ]**

การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน ดำเนินการแก้ไขตามลำดับดังนี้

- ทำการประเมินความยากง่ายในการเข้าพื้นที่ จากปัจจัยต่างๆรอบด้าน แล้วทำการวางแผนและจัดลำดับในการทำงาน ก่อนที่จะนำข้อมูลและแผนงาน เข้าหารือในที่ประชุมร่วมของทั้งโครงการฯ เพื่อเร่งรัดผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการเข้าพื้นที่ก่อสร้างตามจุดต่างๆ ตามแผน เช่น ฝ่ายจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน, ศูนย์สร้างทางที่รับผิดชอบงานก่อสร้างทางในจุดนั้นๆ ในการสร้างทางจำลองเพื่อขนส่งวัสดุและเครื่องมือเครื่องจักรของงานก่อสร้างสะพานเข้าพื้นที่ให้ได้โดยเร็ว
- หากมีช่วงที่ต้องรออนุญาตที่เกี่ยวข้องดำเนินการในการขอเข้าพื้นที่ ก็มีการวางแผนใช้เวลาระหว่างนั้นผลิตชิ้นส่วนคอนกรีต หรือเตรียมการให้มีความพร้อมให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความรวดเร็วและรัดกุมที่สุด

๒.๑.๒ ความยุ่งยากในการวางแผนการทำงานที่ กม.๑๒ (ลำห้วยแม่สอด)



ภาพงานติดตั้งคาน I-Girder Span ๑๕.๐๐ ม.และสภาพหน้างานที่กม.๑๒ (ลำห้วยแม่สอด)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานควบคุมงานก่อสร้างโครงการก่อสร้างสะพานบนโครงข่ายทางเลี่ยงเมือง
แม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก ทางหลวงหมายเลข ๑๓๐ ตอน ทางเลี่ยงเมืองแม่สอด ที่กม.๑+๙๖๙.๕๐๐ -
กม.๑๓+๐๙๒.๗๕๐ [ต่อ]



ภาพงานติดตั้งคาน I-Girder Span ๑๕.๐๐ ม.และสภาพหน้างานที่กม.๑๒ (ลำห้วยแม่สอด)

เนื่องจากพื้นที่งานก่อสร้างสะพาน ที่กม.๑๒ เป็นการก่อสร้างผ่านลำห้วย ๒ ร่องคือลำ
ห้วยแม่สอด ซึ่งเป็นลำห้วยหลักที่รับน้ำหลากและน้ำจากพื้นที่ อ.แม่สอด ก่อนไหลลงสู่แม่น้ำเมยและอีก
หนึ่งแห่งเป็นลำห้วยสาขา โดยสภาพจุดนี้มีน้ำป่าไหลหลากในช่วงเดือนกรกฎาคม - สิงหาคมของทุกปี
ซึ่งระดับน้ำสูงและไหลมาแบบฉับพลัน ทำให้การทำงานในจุดนี้ต้องมีการวางแผนอย่างรอบคอบ มิฉะนั้น
จะไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามแผนได้

โดยมีทางเลือกในการดำเนินการแบ่งออกเป็น ๒ รูปแบบหลัก คือ

ทางเลือกที่ ๑ : เร่งก่อสร้างให้แล้วเสร็จ ๑ หรือ ๒ สะพานก่อนเพื่อใช้เป็นทางขนส่งและลำเลียงวัสดุ
ในการก่อสร้างสะพานตัวที่ ๓ และ ๔ ต่อไป

ข้อดี : ทำงานง่ายและสะดวก เนื่องจากจะสามารถใช้สะพานตัวที่แล้วเสร็จเป็นทางขนส่ง
และลำเลียงวัสดุ รวมถึงใช้สำหรับงานก่อสร้างและยื่นเครื่องจักรในการติดตั้งคานคอนกรีตอัดแรงของ
สะพานตัวต่อไปได้ง่าย

ข้อเสีย : หากดูจากลำดับและระยะเวลาในการทำงานสะพานแต่ละตัวแล้ว ใช้ระยะเวลา
ประมาณ ๖-๘ เดือน มีโอกาสที่ตัวถัดไปจะเข้าสู่ฤดูฝนตั้งแต่งานก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่างของสะพาน
ยังไม่แล้วเสร็จ มีแนวโน้มที่งานจะติดขัดและไม่แล้วเสร็จตามแผนสูงมาก

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานควบคุมงานก่อสร้างโครงการก่อสร้างสะพานบนโครงข่ายทางเลี่ยงเมือง
แม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก ทางหลวงหมายเลข ๑๓๐ ตอน ทางเลี่ยงเมืองแม่สอด ที่กม.๑+๙๖๙.๕๐๐ -
กม.๑๓+๐๙๒.๗๕๐ [ต่อ]

ทางเลือกที่ ๒ : ก่อสร้างทั้ง ๔ สะพานไปพร้อมๆ กันในทุกชั้นตอน

ข้อดี : - ทำงานง่ายและสะดวกในด้านการจัดเตรียมวัสดุ เช่นเหล็กเสริม แบบเหล็ก และ
ความต่อเนื่องของงานเป็นแบบลักษณะงานหน้าเดียว

- สามารถวางแผนและเร่งรัดงานโครงสร้างสะพานส่วนล่างให้แล้วเสร็จก่อนได้ ทำให้
ช่วงหน้าฝนจะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน โดยสามารถทำการก่อสร้างส่วนบนต่อได้และมี
โอกาสสูงที่จะสามารถดำเนินการงานให้แล้วเสร็จตามแผนได้

ข้อเสีย : - ต้องมีการวางแผนจัดเตรียมวัสดุ แบบหล่อ และกำลังคนให้พร้อมและดำเนินการ
ไปพร้อมกันทั้ง ๔ สะพานซึ่งอาจจะต้องใช้แรงงาน อุปกรณ์และเครื่องมือในการดำเนินการที่พร้อมและ
มากกว่าทางเลือกแรก

- การขนส่งและลำเลียงวัสดุ รวมถึงตำแหน่งการยื่นเครื่องจักรขนาดใหญ่ในการ
ติดตั้งคานคอนกรีตอัดแรงในช่วงแรก ยังคงต้องใช้ทางเบี่ยงหรือการถมเปิดทางซึ่งอาจไม่ได้รับความ
สะดวกในการทำงานมากนัก

- ต้องควบคุมแผนงานอย่างละเอียด ต้องคำนึงถึงลำดับงาน อายุและกำลังอัด
คอนกรีตของสะพานช่วงที่เทพื้นแล้วเสร็จที่จะทอดไปดำเนินการในช่วงต่อไปเป็นสำคัญ

โดยผู้เข้ารับการประเมินในฐานะนายช่างโครงการฯ ได้เลือกดำเนินการตามทางเลือกที่ ๒ คือ
ก่อสร้างทั้ง ๔ สะพานไปพร้อม ๆ กัน และเมื่อผ่านไปจนถึงช่วงเดือน สิงหาคม ๒๕๕๙ มีฝนตกหนักและ
เกิดน้ำป่าไหลหลาก ซึ่งในขณะนั้นทางโครงการฯ ได้ดำเนินการงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนล่าง
แล้วเสร็จ ทำให้ไม่ได้รับผลกระทบมากนักและยังสามารถดำเนินโครงการฯ ต่อได้อย่างต่อเนื่องหลังน้ำลด
ส่งผลให้งานแล้วเสร็จตามแผน (ก่อนถึงหน้าฝนถัดไป) ในเดือน มิถุนายน ๒๕๖๐

๒.๒ ปัญหาและความยุ่งยากในการแก้ปัญหาการกัดเซาะตอม่อสะพาน

ช่วงเดือนสิงหาคม ๒๕๕๙ พื้นที่ก่อสร้างประสบปัญหาจากภัยธรรมชาติ เกิดฝนตกหนัก
และน้ำป่าไหลหลากผ่านสะพานที่กำลังก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสะพานข้ามลำห้วยแม่สอด ซึ่งเป็น
พื้นที่รับน้ำจากแม่น้ำเมย ทำให้หลังน้ำลดพบว่าตอม่อสะพานช่วง P๕-P๖ ซึ่งเป็นช่วงพาดข้ามลำห้วยแม่
สอด ถูกน้ำกัดเซาะเป็นจำนวนมาก โครงการฯ จึงจำเป็นต้องหาแนวทางแก้ไขและวิธีการป้องกันการกัด
เซาะที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป เพื่อให้สะพานที่ทำการก่อสร้างอยู่นั้นสามารถใช้งานได้อย่างมี
ประสิทธิภาพและมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานควบคุมงานก่อสร้างโครงการก่อสร้างสะพานบนโครงข่ายทางเลี่ยงเมือง
แม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก ทางหลวงหมายเลข ๑๓๐ ตอน ทางเลี่ยงเมืองแม่สอด ที่กม.๑+๙๖๙.๕๐๐ -
กม.๑๓+๐๙๒.๗๕๐ [ต่อ]



ภาพน้ำท่วม-น้ำหลาก ช่วงเดือน สิงหาคม ๒๕๕๙

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานควบคุมงานก่อสร้างโครงการก่อสร้างสะพานบนโครงข่ายทางเลี่ยงเมือง
แม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก ทางหลวงหมายเลข ๑๓๐ ตอน ทางเลี่ยงเมืองแม่สอด ที่กม.๑+๙๖๙.๕๐๐ -
กม.๑๓+๐๙๒.๗๕๐ [ต่อ]



สภาพหลังน้ำลด ฐานรากและตอม่อสะพานบริเวณ Span P๕-P๖ ถูกน้ำกัดเซาะเสียหาย

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานควบคุมงานก่อสร้างโครงการก่อสร้างสะพานบนโครงข่ายทางเลี่ยงเมือง
แม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก ทางหลวงหมายเลข ๑๓๐ ตอน ทางเลี่ยงเมืองแม่สอด ที่กม.๑+๙๖๙.๕๐๐ -
กม.๑๓+๐๙๒.๗๕๐ [ต่อ]



แก้ไขปัญหาโดยใช้กล่อง Gabion บรรจุหินใหญ่วางเรียงป้องกันตอม่อและฐานรากสะพาน
Span P๕-P๖ ทั้ง ๔ สะพาน ตลอดแนวที่ทอดข้ามลำห้วยแม่สอด

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานควบคุมงานก่อสร้างโครงการก่อสร้างสะพานบนโครงข่ายทางเลี่ยงเมือง
แม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก ทางหลวงหมายเลข ๑๓๐ ตอน ทางเลี่ยงเมืองแม่สอด ที่กม.๑+๙๖๙.๕๐๐ -
กม.๑๓+๐๙๒.๗๕๐ [ต่อ]



แก้ไขปัญหาโดยใช้กล่อง Gabion บรรจุหินใหญ่วางเรียงป้องกันตอม่อและฐานรากสะพาน
Span P๕-P๖ ทั้ง ๔ สะพาน ตลอดแนวที่ทอดข้ามลำห้วยแม่สอด

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานควบคุมงานก่อสร้างโครงการก่อสร้างสะพานบนโครงข่ายทางเลียยเมือง
แม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก ทางหลวงหมายเลข ๑๓๐ ตอน ทางเลียยเมืองแม่สอด ที่กม.๑+๙๖๙.๕๐๐ -
กม.๑๓+๐๙๒.๗๕๐ [ต่อ]



สภาพพื้นที่หลังดำเนินการแก้ไขปัญหการกัดเซาะตอม่อสะพานที่ กม.๑๒ (ลำห้วยแม่สอด)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานควบคุมงานก่อสร้างโครงการก่อสร้างสะพานบนโครงข่ายทางเลี่ยงเมือง
แม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก ทางหลวงหมายเลข ๑๓๐ ตอน ทางเลี่ยงเมืองแม่สอด ที่กม.๑+๙๖๙.๕๐๐ -
กม.๑๓+๐๙๒.๗๕๐ [ต่อ]



งานก่อสร้างสะพานที่ กม.๑๒ แล้วเสร็จสมบูรณ์ในเดือน มิถุนายน ๒๕๖๐

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๓.๑ เพื่อรองรับและสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ว่าด้วย
แผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงเพื่อรองรับระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก - ตะวันตก (East - West
Economic Corridor)

๓.๒ สร้างความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยในการเดินทาง ทั้งประชาชนในพื้นที่ นักท่องเที่ยว
และกลุ่มรถบรรทุกและขนส่งสินค้าบริเวณชายแดน อ.แม่สอด จ.ตาก

๓.๓ สร้างงาน สร้างอาชีพ และความเจริญให้กับชุมชน

๓.๔ ร่วมพัฒนาโครงการเชื่อมโยงและยกระดับมาตรฐานเส้นทางในกลุ่มประเทศอาเซียน (Asean
Highways Design Standard) โดยมีกรมทางหลวงเป็นหน่วยงานหลัก

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ งานควบคุมงานก่อสร้างด่านพรมแดนสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ ๒ (ฝั่งไทย)

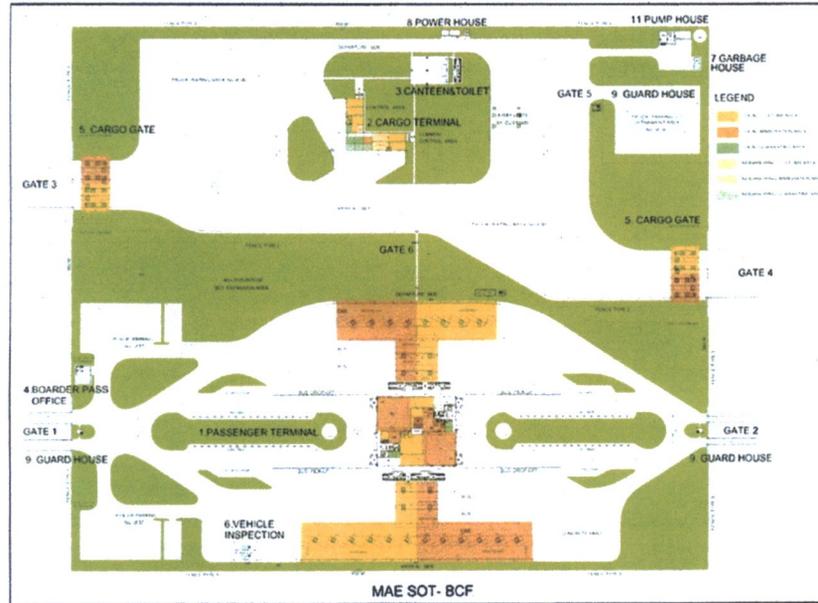
๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ตามที่กรมทางหลวงได้จัดทำแผนพัฒนาทางหลวง โดยกำหนดตามทิศทางการพัฒนาระบบคมนาคมและขนส่งของแผนพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษและสังคมแห่งชาติแต่ละฉบับ ตามลำดับงานที่จะดำเนินการ ซึ่งจะครอบคลุมถึงโครงการใหม่ซึ่งเป็นงบประมาณก่อสร้างและบูรณะทางหลวงทั่วประเทศนั้น

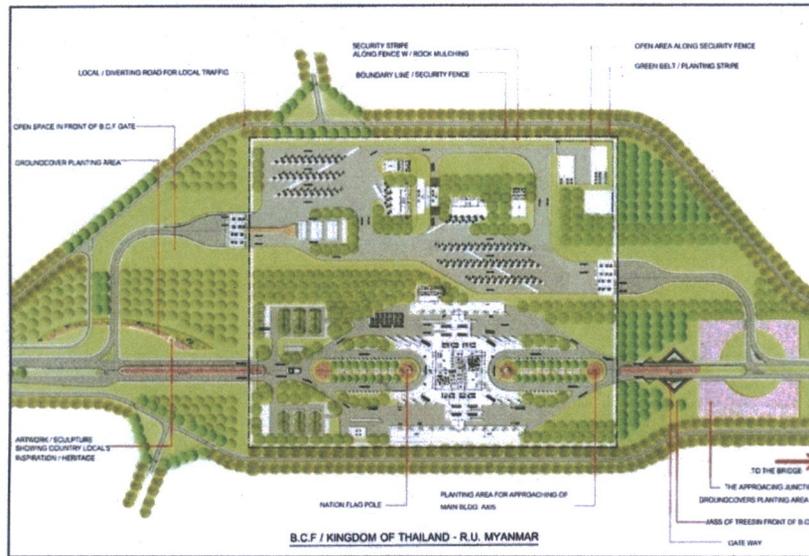
อนึ่ง รัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยและรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา ได้ทำความตกลงว่าด้วยการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย-เมียนมาข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ 2 รวมถึงอาคารด่านพรมแดนทั้ง 2 ฝั่ง เป็นโครงสร้างส่วนสำคัญที่เชื่อมต่อระหว่างประเทศ เพื่อใช้เป็นด่านชายแดนบก เฉพาะส่วนปฏิบัติการเพื่อการข้ามแดน (Operation Zone) หรือ Zone1 จาก 3 Zone ตามมาตรฐานด่านของกรมศุลกากร ประเทศไทย ในการเดินทางและขนส่งสินค้าระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคม และเพื่อเป็นสัญลักษณ์และแสดงถึงความร่วมมือในการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมที่สำคัญ สอดรับกับการพัฒนาโครงข่ายระเบียงเศรษฐกิจด้านตะวันออก - ตะวันตก (EAST-WEST ECONOMIC CORRIDOOR) ในกลุ่มประเทศอาเซียนต่อไป

โดยโครงการก่อสร้างทางรายการทางเลี่ยงเมืองแม่สอดพร้อมสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ 2 งานก่อสร้างด่านพรมแดนสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ 2 (ฝั่งไทย) เป็นงานก่อสร้างอาคารด่านพรมแดนพร้อมอาคารและองค์ประกอบอื่น (Border Control Facilities หรือ BCF) ซึ่งเป็นด่านชายแดนทางบก เฉพาะส่วนปฏิบัติการเพื่อการข้ามแดนเท่านั้น (Operation Zone) หรือ Zone1 จาก 3 Zone ตามมาตรฐานของกรมศุลกากร ประเทศไทย มีพื้นที่ขนาด กว้าง 380 ม. ยาว 450 ม. หรือ 106 ไร่ 3 งาน 50 ตารางวา ประกอบด้วยงานอาคาร จำนวน 11 หลัง งานรั้ว งานถนนและลานจอดรถ รวมถึงงานปรับปรุงภูมิทัศน์ ซึ่งการจัดพื้นที่ภายในฝั่งบริเวณด้านถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน แยกทางเข้าออกจากกันเป็นสัดส่วน และจัดให้มีที่ว่างระหว่างทั้ง 2 ส่วน เพื่อเป็นพื้นที่ใช้สอยเนกประสงค์ในอนาคต การจัดวางอาคารจึงถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มอาคารตรวจผู้โดยสาร (PASSENGER) และกลุ่มอาคารตรวจสินค้า(CARGO) ตามแผนผังการใช้สอยและแบบผังบริเวณ แสดงดังรูป

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ งานควบคุมงานก่อสร้างด้านพรมแดนสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ ๒ (ฝั่งไทย) [ต่อ]



แบบแสดงผังบริเวณ ด้านพรมแดนสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ 2 (ฝั่งไทย)

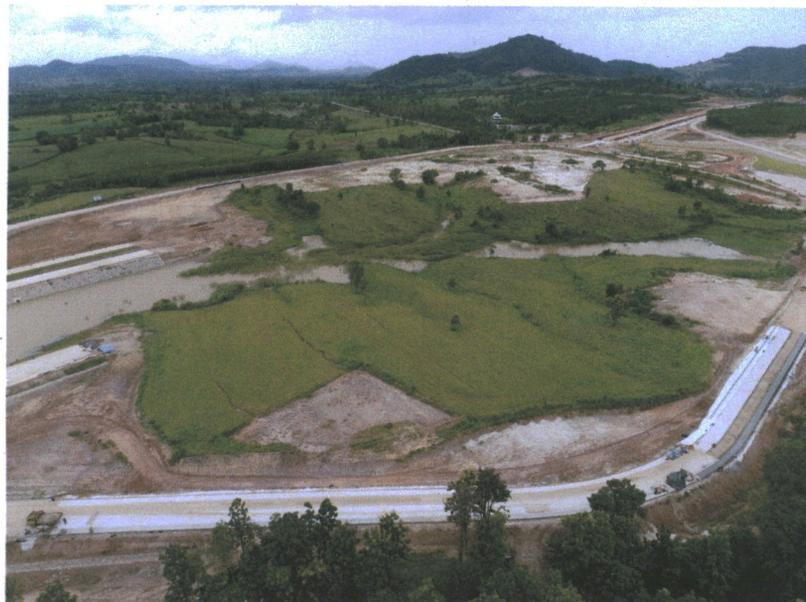


แบบแสดงผังบริเวณและภูมิทัศน์โดยรวม ด้านพรมแดนสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ 2 (ฝั่งไทย)

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑) ความยุ่งยากในการทำสำรวจ (Survey) บนพื้นที่ขนาดใหญ่

ด้วยความแตกต่างของลักษณะการทำสำรวจ (Survey) ที่โดยปกติทั่วไปงานของกรมทางหลวง มักเป็นลักษณะงานทางที่มีแนวสำรวจและก่อสร้างตาม Alinement และมีเขตทางออกสองข้าง เก็บค่าระดับเป็น Sta. และทำการคิดคำนวณดินตัดดินถม ไปตาม Station จนครบถ้วน แต่ในส่วนของงานก่อสร้างด้านพรมแดนสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ ๒ (ฝั่งไทย) เป็นลักษณะงานก่อสร้างบนพื้นที่ขนาดใหญ่ กว้าง ๓๘๐ ม. ยาว ๔๕๐ ม. หรือคิดเป็นพื้นที่ ๑๐๖ ไร่ ๓ งาน ๕๐ ตารางวา ทำให้การเก็บข้อมูลสำรวจในแบบปกติอาจไม่เหมาะสม และทำให้ได้ชั้นข้อมูลที่หายاب เนื่องจากตัวพื้นที่ก่อสร้างเองตั้งอยู่บนที่ลาดเชิงเขาซึ่งเป็นพื้นที่ป่าไม้ถาวรและป่าไม้ตามมติกรม.เดิม ซึ่งมีความสูงต่างของพื้นที่ค่อนข้างสูง ผู้เข้ารับการประเมินจึงได้เลือกวิธีการทำข้อมูลสำรวจงานดิน โดยการเก็บข้อมูลเป็นลักษณะเส้นตาราง (GRID LINE) กำหนดระยะห่างกริด ๕.๐๐ ม. ทำให้ได้ข้อมูลผลสำรวจกว่า ๖,๘๔๐ จุด การควบคุมและลงพื้นที่สำรวจงานดินตัดดินถมครอบคลุมทุกพื้นที่ตามที่ต้องการ ไม่เกิดกรณีบางช่วงข้อมูลสำรวจกระจุกตัว บางช่วงที่ลงเก็บข้อมูลยากลำบากเกิดข้อมูลขาดหาย ทำให้ได้ข้อมูลที่ละเอียดและถูกต้องใกล้เคียงกับปริมาณจริงมากที่สุด



สภาพพื้นที่ก่อนการก่อสร้าง

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ งานควบคุมงานก่อสร้างด้านพรมแดนสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ ๒ (ฝั่งไทย) [ต่อ]



รูปการทำสำรวจพิกัดวงรอบและเก็บข้อมูล X-Section

๒.๒) ปัญหาทางเสาเข็มรั้วรอบบริเวณ

จากการออกแบบเสาเข็มงานรั้วรอบบริเวณ งานฐานป้าย งานฐานประตูและอาคารช่องตรวจสอบรถ (Vehicle Inspection) ซึ่งเป็นองค์อาคารที่มีการรับน้ำหนักน้อย การออกแบบจึงกำหนดให้ใช้เสาเข็มหกเหลี่ยมกลวง ขนาด ๐.๑๕ x ๐.๑๕ ม.ยาว ๕.๐๐ - ๖.๐๐ ม.

ปัญหาที่เกิดขึ้น

- สภาพดินโดยทั่วไปของอำเภอแม่สอดและจังหวัดตากก็ดี ส่วนใหญ่เป็นลักษณะดินดานปนทราย ถึงดินแข็ง ทำให้โดยทั่วไปในพื้นที่จะไม่มีการผลิตเสาเข็มหกเหลี่ยมกลวงเพื่อจัดจำหน่ายและใช้งาน เนื่องจากไม่สามารถนำไปใช้งานกับพื้นที่ซึ่งเป็นลักษณะดินแข็งได้ และถึงแม้ว่าจะทำการจัดส่งเสาเข็มจากแหล่งอื่นมาใช้งานก็จะพบปัญหาตอกเสาเข็มไม่ลงโดยเสาเข็มจะเกิดการวิบัติขึ้นก่อน (ได้ข้อมูลประกอบจากการทำงานดินตัดดินถมของอาคารด้านาเอง, งานก่อสร้างทางและสะพานในโครงการฯทางเลี่ยงเมืองแม่สอด)

วิธีการแก้ไขปัญหา

- ทหารหรือผู้รับจ้าง จัดทำโรงงานผลิตเสาเข็มในพื้นที่ เตรียมพร้อมผลิตเสาเข็มหกเหลี่ยม (ตัน) ทดแทนเสาเข็มแบบกลวง เพื่อนำมาใช้งานหากได้รับความเห็นชอบการขออนุมัติแก้ไขรูปแบบ

- ขออนุมัติแก้ไขแบบและใช้เสาเข็มหกเหลี่ยม (ตัน) ทดแทน เสาเข็มหกเหลี่ยมกลวงตามแบบเดิม เพื่อให้สำนักสำรวจออกแบบเป็นผู้พิจารณาเห็นชอบตามลำดับขั้นตอน

- เตรียมเครื่องจักรสำรอง กรณีเสาเข็มตอกไม่ลงให้นำวิธีการ Pre-Boring มาใช้ก่อนทำการตอกต่อไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรูปแบบและสัญญาจ้างฯ

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ งานควบคุมงานก่อสร้างด้านพรมแดนสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ ๒ (ฝั่งไทย) [ต่อ]

- การร่วมกันหารือและกำหนดวิธีการทำงานให้รวดเร็ว เช่นการนำ Tower Crane มาใช้งานติดตั้งบริเวณงานก่อสร้างอาคาร Passenger Terminal จำนวน ๒ ตัว เพื่อให้การทำงานรวดเร็วขึ้น
- แนะนำการใช้เครื่องจักร Pre-Boring เสาค้ำเข็มรั้ว ทำให้งานรวดเร็วและเสาค้ำเข็มได้ตำแหน่งสวยงาม เนื่องจากการตอกเสาค้ำเข็มบนดินแข็งมักเกิดการแฉกของปลายเสาค้ำเข็มทำให้เข็มเกิดการหนีศูนย์ได้ง่าย
- การร่วมพิจารณาการนำวัสดุมาใช้ในงานก่อสร้างอาคารต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนด (Specification BCF) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา เพื่อให้งานดำเนินไปอย่างราบรื่น รวดเร็ว เป็นไปตามข้อกำหนด รูปแบบและสัญญาทุกประการ เป็นต้น

ผลจากการวางแผนดำเนินโครงการฯ และการควบคุมงานที่ดี มีการประชุมติดตามผลการดำเนินงานกับทีมงานผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างอย่างใกล้ชิด ทำให้งานก่อสร้างบรรลุผลสำเร็จอย่างที่สุด งานแล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนสิ้นสุดสัญญาเป็นระยะเวลากว่า ๗ เดือน เร็วกว่าแผนงานที่วางไว้ ๒๙.๕๘๘ % ทำให้ท้ายที่สุดโครงการฯ ได้รับคัดเลือกให้เข้าประกวดโครงการดีเด่น และผู้ประเมินได้รับคัดเลือกให้เป็นนายช่างโครงการฯ ระดับดีเด่น ของกรมทางหลวง ประจำปีพุทธศักราช ๒๕๖๑ สร้างความภาคภูมิใจให้ผู้เข้ารับการประเมินเอง พร้อมทั้งผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงานทุกท่าน



ภาพการประเมินผลงานก่อสร้างโครงการดีเด่นประจำปี ๒๕๖๑



ภาพงานก่อสร้างแล้วเสร็จสมบูรณ์ในเดือน มกราคม ๒๕๖๒

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

งานก่อสร้างด้านพรมแดนสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ ๒ (ฝั่งไทย) เป็นส่วนหนึ่งของโครงการก่อสร้างทางเลี่ยงเมืองแม่สอดและสะพานมิตรภาพไทย-เมียนมา แห่งที่ ๒ พร้อมโครงข่าย ซึ่งเป็นการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงเพื่อรองรับระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก - ตะวันตก (EAST - WEST ECONOMIC CORRIDOR) ในการเชื่อมโยงเส้นทางคมนาคมและขนส่งระหว่างประเทศไทยกับสหภาพเมียนมา ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางหลวงเอเซีย (Asean Highways) สำหรับรองรับปริมาณการเดินทางและการขนส่งสินค้าที่เพิ่มมากขึ้น รองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและการค้าระหว่างประเทศ ในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษตาก นำการพัฒนาในด้านต่างๆ สู่ชุมชนใกล้เคียง ซึ่งโดยสรุปจะทำให้เกิดประโยชน์ในด้านต่างๆ ดังนี้

๑. ลดการจราจรติดขัดบนทางหลวงหมายเลข ๑๒ ซึ่งมุ่งหน้าไปยังสะพานมิตรภาพแห่งที่ ๑
๒. รองรับการคมนาคมและขนส่งสินค้าที่เพิ่มมากขึ้น
๓. เพิ่มความสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยให้กับผู้ใช้เส้นทางมากขึ้น
๔. เพิ่มความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัยและทันสมัยในการเดินทางและขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ
๕. ส่งเสริมความร่วมมือและการลงทุนระหว่างประเทศในภูมิภาคอาเซียน
๖. รับรองการขยายตัวทางการค้าและลงทุน ทั้งทางด้านอุตสาหกรรม การเกษตร การท่องเที่ยว และด้านอื่นๆ ในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษตาก
๗. สร้างอาชีพและยกระดับความเป็นอยู่ของประชาชนสองข้างทางรวมถึงบริเวณด้านพรมแดนสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ ๒

ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การจัดทำแท่นผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงแบบดึงลวดก่อน (Pre-Tension)
และถอดประกอบได้

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

โครงการก่อสร้างสะพานบนทางเลียบเมืองแม่สอด จำนวน ๕ แห่ง รวม ๑๔ สะพาน วงเงินงบประมาณกว่า ๑๓๐ ล้านบาท รับผิดชอบดำเนินการโดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ ๒ พร้อมโครงข่ายทางเลียบเมืองแม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก ภายใต้ความรับผิดชอบของกรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม ในการดำเนินการตามแผนพัฒนาระบบคมนาคมและขนส่งของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงเพื่อรองรับระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก - ตะวันตก (East - West Economic Corridor) ในการเชื่อมโยงเส้นทางการคมนาคมและขนส่งระหว่างภูมิภาคอาเซียน

แต่เนื่องจากเป็นโครงการฯ ที่อยู่ไกลจากที่ตั้งหลักของหน่วยงานศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ 3 ซึ่งตั้งอยู่ที่จังหวัดปทุมธานี มีระยะทางกว่า 480 กิโลเมตร ทำให้ก่อนมีการดำเนินการต้องร่วมกันปรึกษาและวางแผนวิธีการทำงานอย่างรอบคอบ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่องานอื่นๆ ของศูนย์ฯ และเกิดประโยชน์สูงสุด ศูนย์ฯ โดยท่านผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ วิศวกรฝ่ายออกแบบและแผนงาน ในขณะนั้นร่วมกันวางแผนดำเนินงานร่วมกับผู้เสนอแนวความคิดซึ่งได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่นายช่างโครงการฯ ในการที่จะดำเนินการผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงที่ใช้ในโครงการฯ ทั้งหมดเองที่หน้างานเพื่อลดภาระค่าขนส่ง ค่าเช่าเครื่องจักร ค่าบำรุงรักษาเครื่องจักรและลดผลกระทบในการใช้เครื่องจักรส่วนกลางของศูนย์ฯ ที่อาจส่งผลกระทบต่อโครงการฯ อื่น ในความรับผิดชอบของศูนย์ฯ ได้ รวมทั้งในการจัดซื้อจัดจ้างรายการวัสดุที่ใช้ จะกำหนดให้มีการจัดส่งและตรวจรับวัสดุที่โครงการฯ โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดำเนินการ เพื่อลดค่าขนส่งและลดการใช้เครื่องจักรของศูนย์ฯ อีกขั้นตอนหนึ่งด้วยเพื่อให้กระทบต่อโครงการอื่นๆ ของศูนย์ฯ น้อยที่สุด

ผู้เสนอแนวความคิด จึงมีแนวคิดในการดำเนินการผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงโดยการก่อสร้างแท่นผลิตชิ้นส่วนที่หน้างาน โดยออกแบบและวางแผนให้สามารถถอดประกอบและยกย้ายโดยใช้เครื่องจักรของศูนย์ฯ ไปใช้ในโครงการฯ อื่นๆ ได้ในโอกาสต่อไป

๒) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

โดยผู้เสนอแนวความคิด ได้ตั้งโจทย์ในกระบวนการคิดและดำเนินการ โดยมีหลักการและเงื่อนไขที่คำนึงถึงปัจจัยในความสามารถในการดำเนินการเองของศูนย์ฯ ความคุ้มค่า และความปลอดภัยดังนี้

๒.๑) แท่นผลิตต้องสามารถถอดประกอบและยกย้ายไปติดตั้งและใช้ซ้ำในงานตามภารกิจอื่นๆ ของศูนย์ฯ ได้

๒.๒) แท่นผลิตต้องสามารถขนย้ายโดยใช้เครื่องจักรของศูนย์ฯ และน้ำหนักบรรทุกทุกในการขนส่งเป็นไปตามกฎหมายและ พรบ.ทางหลวง

๒.๓) การออกแบบและการก่อสร้างแท่นผลิตต้องเป็นไปหลักวิศวกรรม มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน

ชื่อข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การจัดทำแทนผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงแบบดึงลวดก่อน (Pre-Tension)
และถอดประกอบได้

๒.๔) การออกแบบขนาด ความยาวและหน้าแปลน ของแทนผลิตต้องครอบคลุมรูปแบบ ชนิด และความยาวของชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงของโครงการฯเอง รวมถึงชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงที่ใช้เป็นประจำในงานตามภารกิจซ่อมและบูรณะสะพานของศูนย์ฯ

๒.๕) คำนวณค่าความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากรและงบประมาณ

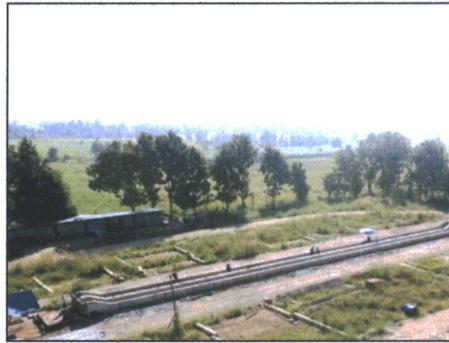
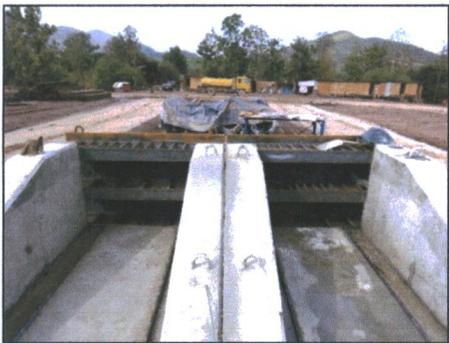
๒.๕.๑) เปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างแทนผลิตกับค่าใช้จ่ายในการขนส่งชิ้นส่วนจากหน่วยงานหลัก

๒.๕.๒) เปรียบเทียบความคุ้มค่าในการถอดหรือและขนย้ายกลับไปใช้งานในภารกิจอื่น



ภาพการก่อสร้างแทนผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงแบบดึงลวดก่อน (Pre-Tension) และถอดประกอบได้

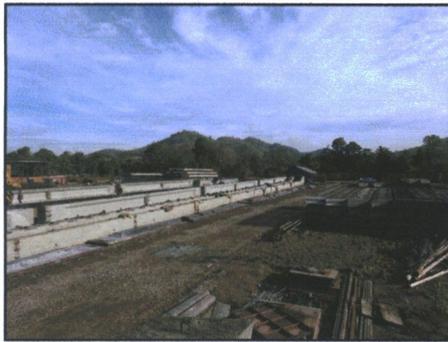
ชื่อข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การจัดทำแท่นผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงแบบดึงลวดก่อน (Pre-Tension)
และถอดประกอบได้



ภาพการก่อสร้างแท่นผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงแบบดึงลวดก่อน (Pre-Tension) และถอดประกอบได้

โดยแท่นผลิตดังกล่าวสามารถรองรับงานผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง คานคอนกรีตอัดแรง Plank – Girder Span ๕.๐๐ – ๑๒.๐๐ m. , I-Girder Span ๑๕.๐๐ – ๓๐.๐๐ m. โดยคำนึงถึงหน้าแปลนลวดอัดแรง ความยาวฐานหล่อที่กำหนดให้เกิดระยะเมื่อสูญเสีย้น้อยที่สุด และรวมถึงระยะห่าง (Spacing) ในการทำงานและการค้ำยันแบบหล่อทำงานได้ง่ายและสะดวกที่สุด

ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การจัดทำแท่นผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงแบบดึงลวดก่อน (Pre-Tension)
และถอดประกอบได้



ภาพการหล่อชิ้นส่วนบนแท่นผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงแบบดึงลวดก่อน (Pre-Tension)
และถอดประกอบได้



ภาพการยกย้ายและขนส่งเพื่อติดตั้งและใช้งานในภารกิจต่อไป

ชื่อข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การจัดทำแท่นผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงแบบดึงลวดก่อน (Pre-Tension)
และถอดประกอบได้

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากแนวคิดในการจัดทำแท่นผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงแบบดึงลวดก่อน (Pre-Tension) และถอดประกอบได้เพื่อใช้ในงานก่อสร้างสะพานบนทางเลี่ยงเมืองแม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก ตามภารกิจของศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) นั้น ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากมายทั้งต่อองค์กรศูนย์ฯ ต่อกรมทางหลวงและต่องบประมาณของรัฐ พอจะสรุปได้ดังนี้

๓.๑) ด้านความคุ้มค่าของผลผลิตและงบประมาณ

- สามารถเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการดำเนินการก่อสร้างชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงที่นำมาใช้ในโครงการฯ โดยการสร้างแท่นผลิตฯ และดำเนินการหล่อที่หน้างานแล้วเห็นผลได้ชัดเจนว่าสามารถประหยัดงบประมาณ เวลาและทรัพยากรบุคคลของศูนย์ฯ กว่า การหล่อชิ้นส่วนจากหน่วยงาน (ปทุมธานี) แล้วดำเนินการขนส่งไปด้วยระยะทางกว่า ๔๘๐ กิโลเมตร
- เมื่อทำการวางแผนให้สามารถถอดประกอบและยกย้ายไปติดตั้งใช้งานซ้ำๆ ได้ อีกทั้งมีการออกแบบหน้าแปลนลวดอัดแรงและขนาดแท่นผลิต ให้ครอบคลุมชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงของสะพานตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวงซึ่งใช้งานอยู่เป็นประจำ ทำให้ยังเกิดความคุ้มค่าในการนำมาใช้งานในโครงการฯอื่นๆ ตามภารกิจศูนย์ฯได้

๓.๒) ด้านความสำเร็จของผลงานในโครงการฯ

- สามารถผลิตชิ้นงานให้สอดคล้องและเหมาะสมกับช่วงจังหวะเวลาตามที่หน้างานต้องการ ใช้งานตามลำดับก่อนหลังและทันเวลาได้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากเป็นการผลิตใช้เองในโครงการฯ เพียงโครงการฯ เดียว
- สามารถกำหนดเป้าหมายและระยะเวลาแล้วเสร็จของงานได้อย่างชัดเจน เนื่องจากสามารถใช้วัสดุ เครื่องจักรและแรงงานที่มีอยู่ในโครงการฯ ตามแผนการบริหารงานในภาพรวมของโครงการฯได้เอง

๓.๓) ด้านความสำเร็จในการพัฒนาบุคลากรและแรงงานของศูนย์ฯ

- พัฒนาศักยภาพระดับผู้ช่วยช่างควบคุมงาน (พนักงานราชการ) ให้สามารถควบคุมคุณภาพคอนกรีต การทำงานในระบบอัดแรง การทดสอบกำลังอัดของแท่งตัวอย่างคอนกรีตก่อนการตัดลวดอัดแรง รวมถึงการก่อสร้างและยกหรือแท่นผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงแบบดึงลวดก่อน (Pre-Tension) และถอดประกอบได้ไปติดตั้งใหม่ในโครงการฯอื่นๆ ได้ต่อไป
- พัฒนาหัวหน้างานชุดฝ่ายผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรง ให้สามารถผลิตชิ้นส่วนเหล็กเสริมเอง ใช้เครื่องอัดแรงคอนกรีตได้ ควบคุมคุณภาพคอนกรีตและกำลังอัดคอนกรีตก่อนการตัดลวดอัดแรงด้วยความปลอดภัยได้

ชื่อข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การจัดทำแท่นผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงแบบดึงลวดก่อน (Pre-Tension)
และถอดประกอบได้

- พัฒนาและยกระดับแรงงานของศูนย์ฯ ให้มีโอกาสได้เรียนรู้และฝึกฝน การผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรงเองในโครงการฯ จนเชี่ยวชาญ สามารถต่อยอดความรู้ นำไปใช้งานในโครงการฯอื่นๆ หรือส่งต่อให้กับผู้อื่น พร้อมเป็นกำลังหลักให้กับศูนย์สร้างและบูรณะสะพานของกรมทางหลวงต่อไป

โดยภาพรวม การจัดทำแท่นผลิตคอนกรีตอัดแรงแบบดึงลวดก่อน (Pre-Tension) และถอดประกอบได้นี้ มีประโยชน์ต่อภาพรวมของศูนย์ฯ และกรมทางหลวงอย่างยิ่ง ทั้งในด้านความคุ้มค่าของผลผลิตและงบประมาณ และด้านความสำเร็จในการเสริมสร้างและพัฒนาขีดความสามารถของเจ้าหน้าที่ในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยปัจจุบันนี้แท่นผลิตฯดังกล่าวนี้ ได้นำมาติดตั้งและใช้งานอยู่ ณ สำนักงานสนาม(ย่อย) ในพื้นที่หมวดทางหลวงนครชัยศรี เพื่อใช้ผลิตชิ้นงานป้อนให้กับโครงการฯ ในพื้นที่ใกล้เคียง เป็นการลดต้นทุนการขนส่งและลดระยะเวลาของงานก่อสร้างของศูนย์ฯ ในภาพรวมได้เป็นอย่างดี

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้เข้ารับการคัดเลือก)
(นายมงคล จันทสุวรรณ)

(วันที่ ๕ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)
(นายสมบัติ ประภรรัตนกุล)

(วันที่ ๕ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔)